

従来型 TSS 端末を利用した学習支援システムの研究 その2

Analysis of Self-learning Assisted System Through Current TSS (2)

石井 宏 *
Hiroshi Ishii

0. はじめに

前回その1で、本システムの基本的な構成とその考え方を示した。ここでは、本論と若干異なるが本システム上に構築される学習支援システムについて検討する。

1. 脱自動ページめくり機械

この方式が悪いと言うことではなく教育のある場面では非常に優れた効果を発揮する。最近は、フレーム内にアニメーション等が表示可能なものもありますます充実してきている。しかし、この方式ではフレームの表示フローを学習者の応答を予想して予め設定しておかなければならない、これが良い教材を作成するにはかなりの経験と時間が必要になり、利用が促進されない原因の一つになっている。

2. 目標にするシステム

これを解消するいくつかの試みの一つに知的CAIとよばれるものがある。

2.1 教育内容と教授法の分離

知識を教える場面では、教えたい知識と教授法分離して、知識のみをシステムに入れば、予め用意された教授法を使用して、考えられる多くの分岐を用意するので無くシステムが適当に学習を進める。もし新しいものを教えたい時は、その知識のみを入れ換えれば良い。

2.2 シミュレーション(学習者の質問に回答する)機能

システムから一方的に提示するだけでなく学習者からの質問に回答する機能。この学習者の能動的な学習をサポートすることにより、一層の効果が期待できる。

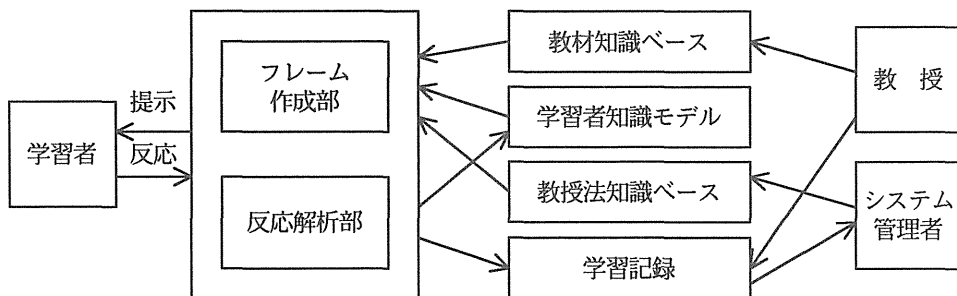
* 城西大学情報科学研究センター

3. システム構成

3.1 概要

システムは、各種知識ベース、モデル及びエキスパートシステムから構成されている。以下にシステム構成を示す。

(なお、本システムを自立型CAIシステムとなすける。)



自立型知的CAIシステムの構成図

3.2 知識ベースとモデル

◆教授法知識ベース

説明や学習者の知識状態のセンスに必要なフレームを作成するための知識の集まり。

◆教材知識ベース

学習者に教育したい知識の内容

◆学習者知識モデル

学習を進めている者の現在の知識の状態をモデル化して保持している。

◆学習記録

学習者の学習過程を記録し教授が学習者の状態を把握したり、システム管理者が教授法知識の改良などに使用する。

3.3 システムの動作

- ①フレーム作成部が学習者知識モデルと教材知識ベースを比較し教授法知識ベースを使用して学習者に対して説明もしくは知識状態をセンスするフレームを作成提示する。(もし新しい学生なら学習者知識モデルが空の状態になっているのでそれに対応した動作をする。)

②次に反応解析部が提示したフレームの反応を反応を解析し学習者知識モデルを更新する。

③ ①へ戻る。当然であるが学習者知識モデルが修正されているので前とは異なるフレームが表示される。

4. おわりに

ここに示した考え方は特に新しものではなく、現在もなお各種試みがなされている。ただ、このシステムは概念的で実現性に乏しい可能性がある。特に教授法を教授する知識からの分離ができ無い可能性があり、教育の専門家のアドバイスが頂ければ幸いである。